

4/4/1

FN- DIALOG(R)File 347:JAPIO|

CZ- (c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.|

TI- **METHOD FOR FORMING RESIN FILM TO SURFACE OF PERFORATED SCREEN LIKE  
METAL MATERIAL**

PN- **01-094983** -JP 1094983 A-

PD- April 13, 1989 (19890413)

AU- YANAGISAWA KAZUNORI; SHIMAZU HIROSHI

PA- KYUSHU HITACHI MAXELL LTD [470796] (A Japanese Company or Corporation),  
JP (Japan)

AN- 63-195439 -JP 88195439-

AD- August 04, 1988 (19880804)

IC- -4- B05D-007/14; B05D-001/36

CL- 14.7 (ORGANIC CHEMISTRY -- Coating Material Adhesives)

KW- R003 (ELECTRON BEAM); R044 (CHEMISTRY -- Photosensitive Resins); R124  
(CHEMISTRY -- Epoxy Resins)

SO- Section: C, Section No. 617, Vol. 13, No. 308, Pg. 71, July 14, 1989  
(19890714)

AB- **PURPOSE:** To obtain coloration having depth and to keep sufficient  
mechanical strength, by applying colored resin paint to the surface  
of a perforated screen like metal material to be treated at first and  
subsequently applying permeable radiation curarable resin paint  
thereto.

**CONSTITUTION:** In a perforated screen type sheet like metal material  
of an electric razor for a woman or a pill removing device, resin  
paint containing a desired colorant is applied at first to form the  
first paint film 5. Next, the surface of this first paint film 5 is  
coated with permeable radiation curable resin paint to form the  
second paint film 6. Thereafter, the coated metal material is  
irradiated with radiation to instantaneously cure the second paint  
film 6. By this method, the metal material showing a desired color  
can be obtained and has depth by lens effect. Even when abrasion is  
generated by the contact with a mustache, only the slight abrasion of  
the second paint film is generated and sufficient mechanical strength  
can be kept.

# 公開実用平成 1— 94983

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-94983

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)6月22日

G 09 F 9/00

3 5 0

A-6866-5C

H 05 K 9/00

3 0 9

Z-6866-5C

C-8624-5F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 液晶表示装置

⑯ 実 願 昭62-191536

⑰ 出 願 昭62(1987)12月17日

⑱ 考 案 者 谷 部

登

東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カシオ計算機株式  
会社東京事業所内

⑲ 出 願 人 カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 町田 俊正

## 明 細 書

### 1、考案の名称

液晶表示装置

### 2、実用新案登録請求の範囲

液晶表示パネルを表示窓が形成されたシールドケース内に収納した液晶表示装置において、  
前記液晶表示パネルは、前記シールドケースの前記表示窓の周囲に設けられた前記液晶表示パネルの液晶封入部外の部分と接面する第1のパネル押えと、この第1のパネル押えと対応した前記液晶表示パネルの反対面と接面する第2のパネル押えとによって挟持されることを特徴とする液晶表示装置。

### 3、考案の詳細な説明

#### 〔考案の技術分野〕

この考案は、液晶テレビジョン等に用いられる液晶表示装置に関する。

〔従来技術とその問題点〕

液晶テレビジョン等の液晶表示装置は、液晶表示パネルを表示窓が形成されたシールドケース内に収納した構成とされて機器ケース（外装ケース）に取り付けられている。このような液晶表示装置では従来普通、シールドケースの表示窓縁部（切口）が液晶表示パネルの液晶封入部内に位置しており、かつ、シールドケース面が液晶表示パネル面と近接した構成とされている。このために、液晶封入部に近い機器ケース部分に外力が加えられると、これによって撓んだ機器ケースがシールドケースを介して液晶表示パネルの液晶封入部面を圧縮することになり、その結果、封入された液晶のギャップが変化して画面の波打ち現象、すなわちドメインが発生することがあった。この現象は液晶画面が大型化するほど発生し易く、従って近時の画面大型化傾向に伴いその対策が強く望まれている実情にある。この対策として、例えば、シールドケースを機器ケースに取り付ける際に機器ケースに加えられた外力がシールド

ドケースに作用しないよう両者の間隔を大きく設定する方法があるが、これでは機器が厚型化するほか、液晶封入部外に両者の間隔を保持するスペーサが必要となるため部品点数が増加し、かつ、作業工数も増加してしまい、実用的な解決策ではなかった。

#### 【考案の目的】

この考案は、上述の如き事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、機器を厚型化せず、部品点数および作業工数も増加せずにドメインが発生しないようにした液晶表示装置を提供することにある。

#### 【考案の要点】

この考案に係る液晶表示装置は上記目的を達成するため、液晶表示パネルを、シールドケースの表示窓の周囲に設けられた液晶表示パネルの液晶封入部外の部分と接面する第1のパネル押えと、この第1のパネル押えと対応した液晶表示パネル

の反対面と接面する第2のパネル押えとによって挟持したことを要点としている。

【実施例】

以下、この考案に係る液晶表示装置の一実施例を第1図～第4図に基づいて説明する。

同図において、1はボルト等によって着脱可能に結合された上ケース2と下ケース3とからなるシールドケースであり、このシールドケース1内には液晶表示パネル4とその回路基板5が上ケース2側に配置され、拡散板6が下ケース3側に配置されて収納されている。

このようなシールドケース1は平面形状が略正方形をなしており、その上ケース2の略中央部には液晶表示パネル4の平面形状に応じた矩形の表示窓2aが形成され、この表示窓2aに対応した下ケース3には図示しないバックライト装置からの照明光を透過させる矩形の窓穴3aが形成されている。

液晶表示パネル4は、上側ガラス基板4aと下

側ガラス基板 4 b との間のスペーサ（ギャップ材） 4 c にて囲まれた空間内に液晶 4 d を封入してなる液晶セル 4 e と、上側ガラス基板 4 a および下側ガラス基板 4 b の外面に接着された偏光板 4 f、4 g とからなるもので、回路基板 5 の略中央部に一体に取り付けられていて、拡散板 6 の上面に重ね合わされている。

シールドケース 1 内に収納された液晶表示パネル 4 は、上側ガラス基板 4 a が上ケース 2 に設けられた帯状のパネル押え（第 1 のパネル押え） 2 b にて押えられ、下側ガラス基板 4 b が拡散板 6 に設けられたパネル押え（第 2 のパネル押え） 6 a にて押えられている。

上ケース 2 側のパネル押え 2 b は上ケース 2 の表示窓 2 a の四辺に配置されており、上ケース 2 を略 L 字状に折り曲げて形成され、上側ガラス基板 4 a の液晶封入部外となるスペーサ 4 c の上方に位置する面と接面する。

一方、拡散板 6 側のパネル押え 6 a は上記上ケース 2 側のパネル押え 2 b に対応して拡散板 6 の

上面に台座形に一体形成され、下側ガラス基板 4 b 面と接面する。この下側ガラス基板 4 b 面とこれに接面するパネル押え 6 a との間に介在された両面接着剤付きテープ 7 によって液晶表示パネル 4 は拡散板 6 と一体結合されている。

なお、第 3 図中の 8 は回路基板 5 に取り付けられた半導体チップ (LSI) であり、第 1 図および第 2 図中の 9 は同じく回路基板 5 に取り付けられてシールドケース 1 の外部に引き出されたフレキシブル接続シートである。

このような構成にある液晶表示装置では、図示しない機器ケース (外装ケース) に外力が加えられた場合、これによって携んだ機器ケースの力は、上ケース 2 からそのパネル押え 2 b を介して液晶表示パネル 4 に、または下ケース 3 から拡散板 6 およびそのパネル押え 6 a を介して液晶表示パネル 4 に伝わるが、パネル押え 2 b、6 a は液晶表示パネル 4 の液晶封入部外を押えているために上側ガラス基板 4 a 又は下側ガラス基板 4 b を圧縮しても液晶のギャップを変化させることはな



い。このために、この液晶表示装置においてはドメインの発生がなくなる。この場合、パネル押え2bは上ケース2に一体形成され、パネル押え6aは拡散板6に一体形成されるので部品点数が増加すること、また機器の総厚が大きくなることもない。また、上ケース2側のパネル押え2bを上ケース2と所定間隔をもって配置された上側ガラス基板4a面に接面させているので、回路基板5上に取り付けられている半導体チップ8と上ケース2との間の絶縁板が不要となり、その分コストダウンが図れる。

なお、例示の場合、上ケース2に設けたパネル押え2bおよび拡散板6に設けたパネル押え6aを帯状としたが、これを点状に変更することもある。

#### 【考案の効果】

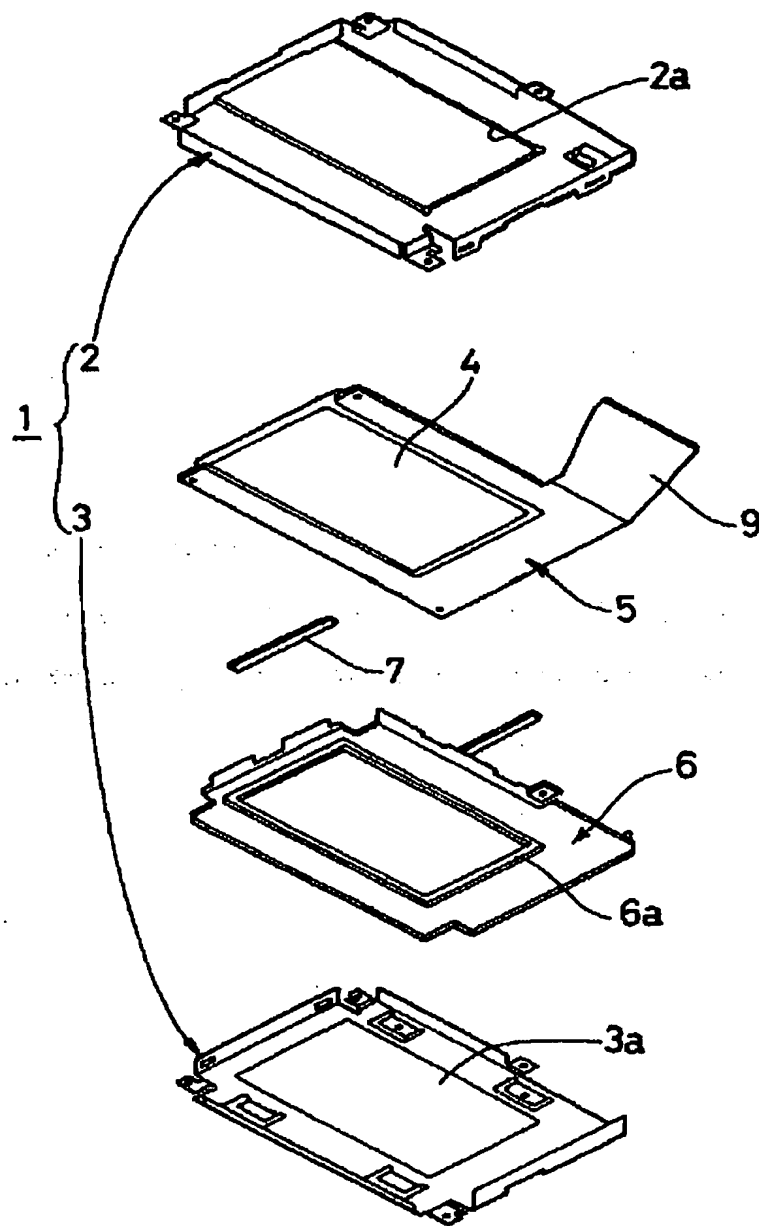
以上説明したように、この考案に係る液晶表示装置は、液晶表示パネルを、シールドケースの表示窓の周囲に設けられた液晶表示パネルの液晶封

人部外の部分と接面する第 1 のパネル押えと、この第 1 のパネル押えと対応した液晶表示パネルの反対面と接面する第 2 のパネル押えとによって挟持したので、機器を厚型化せず、部品点数および作業工数の増加もせずにドメインの発生が防止できる利点を有する。

#### 4、図面の簡単な説明

図面はそれぞれこの考案の一実施例を示し、第 1 図はこの考案を適用した液晶表示装置の分解斜視図、第 2 図は同液晶表示装置の平面図、第 3 図は第 2 図の III - III 線に沿う断面図、第 4 図は第 3 図の A 部拡大図である。

1 …… シールドケース、2 a …… 表示窓、  
2 b …… パネル押え（第 1 のパネル押え）、4 ……  
…液晶表示パネル、6 a …… パネル押え（第 2 の  
パネル押え）。

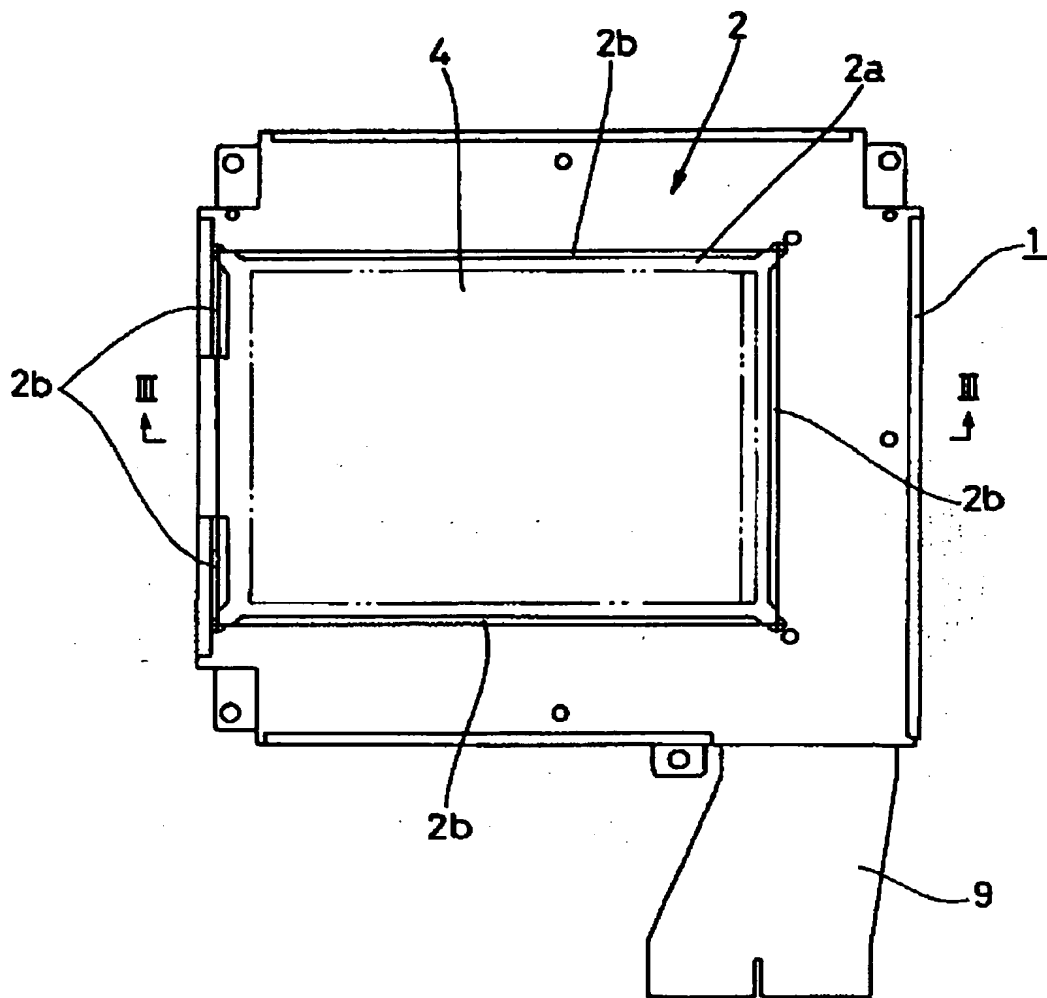


第 1 図

1114

図 1-1114

出 願 人 カシオ計算機株式会社  
代 理 人 弁 理 士 町 田 俊

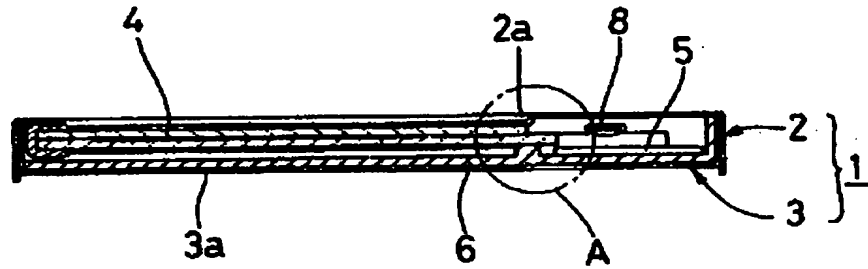


第 2 図

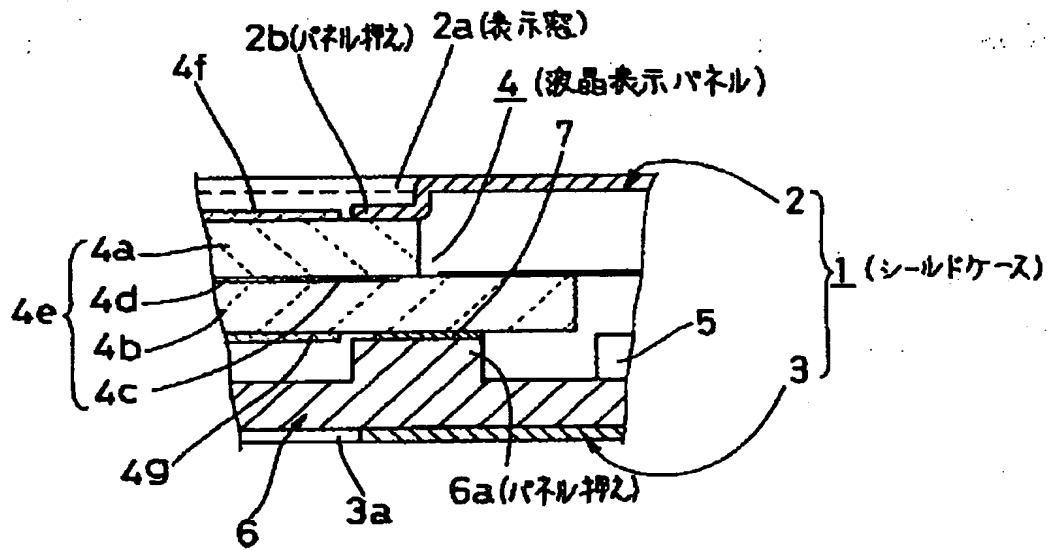
1115

実用 1-94983

出願人 カシオ計算機株式会社  
代理人 弁理士 町田 俊正



第 3 図



第 4 図

1116

出願人 カシオ計算機株式会社  
代理人 弁理士 町田俊正